

M É M O I R E

Sur la manière dont on peut concilier les Observations
faites à Saint-Sulpice, avec la diminution connue
de l'obliquité de l'Écliptique.

Par M. DE LA LANDE.

LA comparaison des anciennes observations avec les modernes, & toutes les observations faites depuis quatre-vingts ans, avec d'excellens quarts-de-cercle, en Angleterre & à Paris, ont prouvé que l'obliquité de l'écliptique diminue au moins de 45 secondes par siècle; la théorie de l'attraction démontre la même chose; & sans m'occuper à prouver ici un fait si souvent démontré & mis hors de doute par la plupart des Astronomes, il me suffira de renvoyer aux Ouvrages où il en est parlé*. A l'égard des observations de M. Bradley, un des plus célèbres observateurs de l'Angleterre, & qui étoit si capable de décider cette question, elles ne sont point imprimées, mais j'ai appris à Londres, de tous les Astronomes, qu'il avoit trouvé dans ses recherches sur l'obliquité de l'écliptique les mêmes résultats que M. l'abbé de la Caille; savoir, l'obliquité moyenne de l'écliptique en 1750, de $23^{\text{d}} 28' 19''$, & la diminution d'environ $45''$ par siècle.

2 Juillet
1763.

Cependant le gnomon de Saint-Sulpice a paru indiquer en 1763 la même obliquité de l'écliptique qu'en 1745, dix-huit ans auparavant^a. Il faut, pour expliquer cette différence, examiner d'où elle peut provenir.

^a Voy. ci-devant
p. 266.

Supposons que la diminution de l'obliquité de l'écliptique ait été de 8 secondes depuis 1745 jusqu'en 1763, que SA,

* Copernic, *lib. IV, chap. 3*; Tycho, *Progymn. tome I, p. 233*; Bouillaud, *p. 229*; Longomontan. *Astr. Dan. p. 85*; Kepleri, *Epit. astron. p. 912*; M. Cassini, *Élém.* | *d'Astron. p. 113*; les Mémoires de l'Académie 1714 & 1716; ceux de 1757, *p. 109*; 1758, *p. 253* & 369.

*La figure est à
la fin du Mém.
sur la Comète de
1762.*

fig. 3, soit le rayon solaire en 1745, & SB le rayon qui devoit marquer le bord du Soleil en 1763, l'intervalle AB étant d'une demi-ligne sur la Méridienne de Saint-Sulpice. Je tire la ligne AD parallèle à BS , & j'abaisse la verticale SD jusqu'à ce qu'elle rencontre AD , alors CD sera égal à une demi-ligne, & SD égale à une demi-ligne multipliée par la tangente de 65 degrés, hauteur solsticiale du Soleil, c'est-à-dire environ une ligne.

Il suffiroit donc que le mur de l'église de Saint-Sulpice & l'objectif S eussent baissé d'une ligne en dix-huit ans pour faire paroître constante l'obliquité de l'écliptique; il seroit difficile, ce me semble, de se refuser à ce soupçon, que toutes les autres observations paroissent autoriser, & je suis même étonné que le gnomon de Saint-Sulpice ne fasse pas paroître une augmentation dans l'obliquité de l'écliptique: il est difficile de concevoir qu'un mur de quatre-vingts pieds, dont le poids est immense, & qui porte une voûte terrible, ne se soit surbaissé ou affaissé que d'une ligne en dix-huit ans, sur-tout un mur presque neuf & qui n'a pas encore acquis toute sa consistance. Peut-être dans quelques années cette méridienne indiquera une augmentation dans l'obliquité de l'écliptique, lorsque l'espace ou l'affaissement du mur sera devenu plus considérable, & que le rayon DA , parallèle à SB , sera rapproché du pied du stile; alors on reconnoîtra de plus en plus qu'un bon quart-de-cercle de six pieds, qu'on préserve aisément de toute variation, & qu'on a la liberté de vérifier souvent, est préférable à un gnomon de quatre-vingts pieds de hauteur. Ce genre d'instrumens étoit utile avant l'application des lunettes aux quarts-de-cercle, & avant qu'on eût appris l'art de diviser les instrumens, comme on le fait aujourd'hui, avec une précision de deux à trois secondes; mais ce seroit s'abuser que de préférer les résultats de ces gnomons à celui des instrumens bien divisés.

